

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F17D 1/17 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810068703.2

[43] 公开日 2009年10月14日

[11] 公开号 CN 101555988A

[22] 申请日 2008.4.10

[21] 申请号 200810068703.2

[71] 申请人 中国铝业股份有限公司

地址 100814 北京市复兴路乙12号

[72] 发明人 柳健康 刘建钢 王奎 龚智远
伍良渝 王文志 刘德宽 周江筑
刘昌洌 路增进 严天志

[74] 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
代理人 吴无惧

权利要求书1页 说明书2页

[54] 发明名称

一种矿浆长距离输送防止结疤方法

[57] 摘要

本发明公开了一种矿浆长距离输送防止结疤方法，先将铝土矿在矿山与碱液磨制、调配成重量比为40~60%的高碱浓度矿浆，最后用管道长距离输送。本发明采用了高浓度、超临界(指颗粒不沉降管壁)输送方法，同时对管道中输送矿浆的浓度进行科学控制，有效的防止了管道中矿浆输送时出现的结疤问题，而且降低了能源消耗，节约了生产成本，输送距离可达100公里以上。

1、一种矿浆长距离输送防止结疤方法，其特征在于：先将铝土矿与碱液调配成重量比为 40~60%的高碱浓度矿浆，再用管道长距离输送。

2、根据权利要求 1 所述的矿浆长距离输送防止结疤方法，其特征在于：铝土矿与碱液调配成重量比为 46~50%。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的矿浆长距离输送防止结疤方法，其特征在于：铝土矿与碱液调配成重量比为 46%。

4、根据权利要求 1 所述的矿浆长距离输送防止结疤方法，其特征在于：碱液由高苛性碱和高碳酸碱组成。

5、根据权利要求 4 所述的矿浆长距离输送防止结疤方法，其特征在于：按 Na_2O 浓度计算，高苛性碱的浓度为 240~280g/L；高碳酸碱的浓度为 25~50g/L。

6、根据权利要求 1 所述的矿浆长距离输送防止结疤方法，其特征在于：高碱浓度矿浆在管道中以 1.7~2.5m/s 的流速长距离输送。

7、根据权利要求 6 所述的矿浆长距离输送防止结疤方法，其特征在于：矿浆的流速为 1.8~2.0m/s。

一种矿浆长距离输送防止结疤方法

技术领域

本发明涉及一种防止结疤方法，具体来说是一种矿浆长距离输送防止结疤的方法。

背景技术

氧化铝生产工艺中主要以铝土矿为原料，而通常情况下，矿山与氧化铝生产工厂的距离都是比较远的，几十公里甚至上百公里，就需要用车辆将矿石运输到氧化铝厂后再对矿石进行加工，这种方法不但费时费力，而且提高了生产成本，因此就出现了矿浆管道长距离输送。可是，目前在氧化铝生产工厂内所用的矿浆也是用管道碱液输送，而此时用的管道矿浆运输都是短距离（基本都在百米之内）、低浓度的（20%左右）、低速度（通常 1.5m 左右），经常会出现结疤问题，这时就需要将管道挖开用水冲洗，清除结疤。但是矿浆长距离输送时，确定结疤位置与清除结疤都是非常困难的，因此如何解决矿浆长距离输送中的结疤就是当前面临的问题。沿用目前短距离输送的方法显然是不行的。

发明内容

本发明所要解决的技术问题就是通过提高矿浆中碱液与铝土矿调配比以及输送速度来防止矿浆在管道中长距离输送时出现结疤。

为了解决上述问题，本发明提供了一种矿浆长距离输送时防止结

疤的方法，先在矿山将铝土矿与碱液调配成重量比为 40~60%高碱浓度矿浆，最后用管道长距离输送。

铝土矿与碱液调配成重量比为 46~50%，最优选 46%。

碱液由高苛性碱和高碳酸碱组成；按 Na_2O 浓度计算，高苛性碱的浓度为 240~280g/L；高碳酸碱的浓度为 25~50g/L。

高碱浓度矿浆在管道中以 1.7~2.5m/s 的流速长距离输送，优选矿浆的流速为 1.8~2.0m/s。

与现有技术相比，本发明采用了高浓度、超临界(指颗粒不沉降管壁)输送方法，同时对管道中输送矿浆的浓度进行科学控制，有效的防止了管道中矿浆输送时出现的结疤问题，而且降低了能源消耗，节约了生产成本，输送距离可达 100 公里以上。

管道中矿浆的输送速度越大越不易结疤，但输送速度越大则对输送管道的磨损越大，为了有效防止结疤同时也要考虑管道的使用寿命，确定矿浆的流速优选 1.8~2.0m/s。

具体实施方式

实施例 1：碱液由高苛性碱 (NaOH) 和高碳酸碱 (NaCO_3) 组成；碱液中高苛性碱的浓度以 Na_2O 浓度计算为 250~260g/L；高碳酸碱的浓度以 Na_2O 浓度计算为 30~40g/L；先将铝土矿在矿山与碱液混合，配成重量比铝土矿占 46%、碱液占 54%的高碱浓度矿浆，再用管道长距离输送；而高碱浓度矿浆在管道中以 1.8~2.0m/s 的流速长距离输送。